

EGZEMPLARZ NR

1

PROJEKT BUDOWLANY

CZEŚĆ OPISOWA I OBLICZENIOWA

NAZWA OBIEKTU:	PRZEBUDOWA DRUGI POWIATOWEJ KACICE – POKRZYWNICA - KLUSEK NA ODCINKU PRZEJŚCIA PRZEZ M. POKRZYWNICA OD KM 4 + 200,00 DO KM 6 + 616,71
KLASYFIKACJA WG WSZ :	45233123-7
INWESTOR:	POWIAT PUŁTUSKI
PROJEKTANT:	WILECH S.C. L. KLICKI, W. RUSZCZYŃSKI
BRANŻA:	DRGOWA: L. KLICKI NR UPR. PROJ. 7342/CIE-19/93 W. RUSZCZYŃSKI NR UPR. BUD. CIE – 84/91

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA

• Opis techniczny.....	1-11
• Oznaczenia – „Elementy trasy w planie”	12
• Elementy trasy w planie	13-15
• Oznaczenia – „Trasa w postaci łuków”	16
• Trasa w postaci łuków	17

CZEŚĆ OBLICZENIOWA

• Wykaz robót na skrzyżowaniach dróg.....	18
• Wykaz robót na zatokach.....	19
• Wykaz robót – nawierzchnia i podbudowa	20
• Zestawienie zjazdów- k.03.83.....	21
• Zestawienie zjazdów – k.03.90.....	22
• Zestawienie znaków.....	23
• Zestawienie powierzchni wyrównania	24-26
• Objętość wyrównania	27-29
• Tabela robót ziemnych.....	30-32
• Książka przedmiarów	33-37
• Ślepy kosztorys.....	38-40
• Przekroje poprzeczne (wyrównanie)	rys. nr 5(ark. 1-13)
• Przekroje poprzeczne – roboty ziemne.....	rys. nr 6(ark. 1-12)

OPIS TECHNICZNY

1 WSTĘP

1.1 PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

„Projekt budowlany przebudowy drogi powiatowej Kacice – Pokrzywnica – Klusek na odcinku przejścia przez m. Pokrzywnica w km 4+200,00 do km 6+616,71” na podstawie umowy nr 37/2005 z dn. 01 lipca 2005 r. zawartej pomiędzy firmą: Wilech s. c. L. Klicki, W. Ruszczyński a Powiatem Pułuskim.

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa odcinka drogi powiatowej Kacice – Pokrzywnica - Klusek w km 4+200,00 do km 6+616,71. Początek dowiązано do faktycznego pikietaża w km 4+200 przed skrzyżowaniem z drogą dojazdową o nawierzchni gruntowej (dz. nr 183) a koniec w km 6+613,71 przedmiotowej drogi.

W zakresie opracowania ujęto :

- korektę geometrii trasy,
- przebudowę nawierzchni jezdni,
- budowę chodników,
- przebudowę poboczy,
- budowę zatok autobusowych
- odnowę odwodnienia pasa drogowego.

2. STAN ISTNIEJĄCY.

2.1 KONFIGURACJA TERENU I ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE.

Na rozważanym odcinku droga przebiega w terenie równinnym. Różnica wysokości pomiędzy najwyższym i najniższym punktem wynosi 7 m.

Droga przebiega w części w terenie rolniczym i w części w terenie zabudowanym (m. Pokrzywnica)

2.2 SIEĆ KOMUNIKACYJNA

Przedmiotowa droga jest klasy Z. Stanowi połączenie przyległych do niej miejscowości z siedzibą władz samorządowych stopnia podstawowego w m. Pokrzywnica i oraz stopnia wyższego (Starostwo Powiatu Pułuskiego z siedzibą w Pułusku), a także obsługuje przyległe tereny rolnicze.

Posiada skrzyżowania :

- km 5 + 599,00 => z drogą powiatową do m. Obrębek o nawierzchni jezdni bitumicznej
- w km 5 + 945,00 => z drogą powiatową do m. Goładkowo o nawierzchni jezdni żwirowej
- w km 5 + 951,00 => z drogą powiatową do m. Winnica o nawierzchni jezdni bitumicznej,
- w km 6 + 003,00 => z drogą gminną o nawierzchni jezdni bitumicznej,
- w km 6 + 382,00 => z drogą gminną dojazdową (ul. Ogrodowa) o nawierzchni jezdni bitumicznej,
- w km 6 + 438,00 => z drogą gminną o nawierzchni jezdni żwirowej,

- w km 6 + 542,50 => z drogą powiatową do m. Błędostowo, o nawierzchni jezdni bitumicznej

Ponadto posiada skrzyżowania z drogami o nawierzchni gruntowej, które pełnią funkcję dróg dojazdowych do pól lub zabudowy kolonijnej.

2.3 CHARAKTERYSTYKA TRASY

Szerokość pasa drogowego wynosi od 13,5 ÷ 16,5 m. Na całości projektowanego odcinka posiada jezdnię bitumiczną o zmiennej szerokości od 5,50 ÷ 6,00 m i gruntowymi poboczami o zmiennej szerokości po 1,5 m każde.

Brak wydzielonych ciągów pieszych na odcinkach w terenie zabudowanym oraz spękana na projektowanym odcinku nawierzchnia bitumiczna .

Charakterystyka stanu istniejącego:

- Odcinek od km 4+200,00 do km 5 + 891,00 => droga posiada przekrój szlakowy o średniej szerokości jezdni ok. 5,50 m z obustronnymi poboczami gruntowymi szerokości ok. 1,50 m każde.
- Odcinek od km 5 + 891,00 do km 5 + 958,00 => droga posiada przekrój półuliczny o średniej szerokości jezdni ok. 6,20 m ograniczonej z lewej strony krawężnikiem betonowym i przystającym chodnikiem szerokości 1,50 m z płyt betonowych 35x35x5. Po stronie prawej jest pobocze gruntowe szerokości ok. 1,50 m.
- Odcinek od km 5 + 958,00 do km 6 + 121,00 => droga posiada przekrój uliczny o średniej szerokości jezdni ok. 6,20 m ograniczonej z obu stron krawężnikami betonowymi i z chodnikami szerokości po 2,00 m oddzielonymi pasami zieleni niskiej szerokości 1,5-2,7m
- Odcinek od km 6 + 121,00 do km 6 + 506,00 => droga posiada przekrój półuliczny o średniej szerokości jezdni ok. 6,00 m ograniczonej z prawej strony krawężnikami betonowymi i przystającym chodnikiem o szerokości 1,50 m, a z lewej poboczem o szer. 1,50 m
- Odcinek od km 6 + 506,00 do km 6 + 616,71 => droga posiada przekrój szlakowy o średniej szerokości jezdni ok. 5,50 m i poboczami szerokości po 1,50 m.

Przystanki autobusowe, z zatokami, zlokalizowane są:

a) po prawej stronie korony => w km 6+468,00 (naw. z trylinki);

b) po lewej stronie korony => w km 5+910,00 (naw. bitumiczna); km 6+525,00 (naw. z trylinki)

2.4 WIELKOŚĆ RUCHU DROGOWEGO

Według pomiarów wykonanych w lipcu br. W km 5 + 150,00 średni dobowy ruch (SDR) wynosi 303 poj./dobę, w tym:

- motocykle	12
- osobowe	179
- dostawcze	52
- ciężarowe bez przyczep	27
- ciężarowe z przyczepami	7
- autobusy	9
- ciągniki	18

2.5 KONSTRUKCJA ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI

Konstrukcje istniejącej nawierzchni:

- warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej o średniej grubości ok. 4-6 cm,
- podbudowa brukowa o gr. średnio 17 cm,
- dolna warstwa jest wykonana z piasku o grubości warstwy ok. 15 cm.

2.6 ODWODNIENIE

Wody powierzchniowe z przedmiotowego odcinka drogi spływają do przydrożnych rowów, które są w znacznym stopniu zamulone.

Pod koroną drogi występują przepusty:

- w km 5 + 143,50 z rur żelbetowych o średnicy \varnothing 600 mm, długości 11,8 m. Stan jego jest dobry.
- w km 5 + 615,00 z rur żelbetowych o średnicy \varnothing 600 mm, długości 9,50 m. Stan jego jest dobry, zamulony w 30 %.
- w km 6 + 200,00 sklepiony, stan dobry.

2.7 URZĄDZENIA INŻYNIERYJNE

- Linie energetyczne .
Linia napowietrzna NN jest zlokalizowana poza pasem drogowym.
Przejścia poprzeczne nad koroną drogi w: km 4+908,00; km 5+278; km 5+373; 5+886; km 5+936; km 6+349; km 6+470; km6+552.
Linia napowietrzna SN przechodzi ponad pasem drogowym w km 5+651,50;
- Linie telekomunikacyjne.
Napowietrzna linia telekomunikacyjna zlokalizowana jest po prawej stronie pasa drogowego. Przechodzi ponad pasem w km 5+625,50; km 5+941; km 6+552
Linia kablowa podziemna – jest zlokalizowana w pasie lewego pobocza (w m. Pokrzywnica). Kable linii teletechnicznej przechodzą pod koroną drogi w : km 5+809,50; km 5+974,50; km 6+557,
- wodociąg – przejścia poprzeczne wodociągu i przyłączy ; km 5+800; km 6+368,50; km 6+442
- kolektor sanitarny – zlokalizowany jest w m. Pokrzywnica. Przejścia poprzeczne kolektora i przyłączy pod koroną drogi występują w: km 5+963; km 6+012; km 6+037; km 6+076.

2.8 ZIELEŃ.

W pasie rowów rosną krzewy o średniej gęstości na odcinkach :

- od km 4+200 do km 5+820

3. KONCEPCJA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1 PROGNOZA RUCHU

Kategorię ruchu wyznaczono na podstawie analizy wyników pomiaru ruchu wykonanego w miesiącu lipcu 2005 roku.

**Pomiary natężenia ruchu przeprowadzone przed realizacją inwestycji
pn. modernizacja drogi powiatowej Kacice - Pokrzywnica – Klusek (m. Pokrzywnica)
na odcinku od km 4+200 do km 6+616,71
Punkt pomiarowy w km 5+150,00**

Przeprowadzono pomiar ruchu drogowego przez 16 godzin dziennie w godz. 6-22 w dniach 12 i 14 lipca 2005 r.

Lp.	Kategoria pojazdów	Data pomiaru		Łącznie p	Symbol grupy	Udział %
		12.07.05	14.07.05			
1	motocykle	12	15	27	b	3,87
2	sam. osob.	199	212	411	c	58,97
3	dostawcze	67	53	120	d	17,22
4	sam. ciężarowe	27	34	61	e	8,75
5	sam. cięż. z przycz.	8	9	17	f	2,44
6	autobusy	11	9	20	g	2,87
7	ciągniki	23	18	41	h	5,88
	Razem	347	350	697		100,00

P1=0,93

P2=0,86

r1=1,087

SDR = (347+350)x0,93x0,86x1,087 = 303 poj./dobę

Prognoza ruchu

Zakłada się oddanie odcinka drogi do użytku po przebudowie w roku 2006.

Prognozę ruchu wyliczono dla 2016 roku tj. w 10 roku po oddaniu odcinka do ruchu.

Lp.	Kategoria	pojazdów	poj./dobę	Udział	Przyros	Wzrost	2016	Udział
	nazwa	symbol		%	t		rok	%
					roczny		poj./dob	

							ę	
1	motocykle	b	12	3,87	0	0	12	1,99
2	sam. osob.	c	179	58,97	25	250	429	72,55
3	dostawcze	d	52	17,22	3	30	82	13,91
4	sam. ciężarowe	e	27	8,75	1,22*	6	32	5,47
5	sam. cięż. z przycz.	f	7	2,44	1,28**	2	9	1,60
6	autobusy	g	9	2,87	0	0	9	1,47
7	ciągniki	h	18	5,88	0	0	18	3,02
	Razem		303	100			591	100

$$*Xe1 = (1,02)^{10}$$

$$**Xe2 = (1,025)^{10}$$

Z obliczeń wynika, że w 2016 r. (10 lat od daty oddania inwestycji do użytku tj. od 2006 r.) średni dobowy ruch na przedmiotowym odcinku będzie wynosił w obu kier. 591 pojazdów na dobę.

Wyznaczenie kategorii ruchu:

Liczba osi przeliczeniowych 100 kN na dobę na pas przeliczeniowy w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji (dla przebudowy i modernizacji) wynosi:

$$L = (N1 \times r1 + N2 \times r2 + N3 \times r3) \times f1$$

N1 - SDR samochodów ciężarowych bez przyczep	32
N2 - SDR samochodów z przyczepami	9
N3 - SDR autobusów	9

Współczynniki przeliczeniowe grup poj. na osie obliczeniowej 100 kN => r1, r2, r3

$$r1 = 0,109$$

$$r2 = 1,95$$

$$r3 = 0,594$$

f1 - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu => f1 = 0,50

$$L = (32 \times 0,109 + 9 \times 1,950 + 9 \times 0,594) \times 0,50 = 14$$

Wyliczona liczba osi obliczeniowych 100 kN na dobę $L = 14$ mieści się w przedziale od 12 do 70, co kwalifikuje do kategorii ruchu KR2.

3.2 PARAMETRY PRZEBUDOWYWANEGO ODCINKA

§	klasa drogi	Z
§	prędkość projektowa zmienna	50 km/h,
§	szerokość pasa ruchu	2,75÷3,00 m,
§	liczba pasów ruchu	2
§	w przekroju szlakowym pobocza ziemne szerokości	1,50-1,75 m każde
§	chodniki w m. Zatory szerokości	1,50 m każdy
§	obciążenia nawierzchni	100 KN/oś,
§	minimalny promień łuku poziomego	100,00 m,
§	minimalny promień łuku pionowego:	
		- wklęsły 1500 m
		- wypukły 2500 m

3.3 POZWIĄZANIA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWE

3.3.1 PRZEBUDOWA PRZEBIEGU TRASY

Dla ułatwienia przyjęto pikietaż projektowanego odcinka w nawiązaniu do rzeczywistego:

- § początek km 4+200,00 – przed skrzyżowaniem z drogą dojazdową o nawierzchni gruntowej (dz. nr ewid.183)
- § koniec km 6+616,71

Trasę przebudowywanego odcinka poprowadzono po linii zaznaczonego pasa drogowego. W całości wykorzystano istniejącą nawierzchnię jezdni bitumicznej.

Najmniejszym promieniem poprowadzono łuk poziomy o wierzchołku W14 $R14 = 40,00$ m. Przyjęto poszerzenie wewnętrzne $pw=1,00$ m. Na całości odcinka przyjęto przekrój poprzeczny jezdni daszkowy o spadkach $i=2\%$. Spadki poboczy gruntowych przyjęto $i = 0,06$.

Niweleta modernizowanej drogi podniesiona jest w stosunku do istniejącej średnio 6 cm. Spadki podłużne nawiązano do istniejących.

Roboty rozbiórkowe.

Do rozbiórki przewidziano istniejące przepusty pod zjazdami, chodniki z płyt betonowych oraz krawężniki betonowe.

3.3.2 PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI JEZDNI I CHODNIKÓW

Na projektowanym odcinku przyjęto przekroje poprzeczne wg następującego układu :

- **Odcinek od km 4 + 200,00 do km 5 + 809,00** – przekrój szlakowy z jezdnią szerokości 5,50 m z obustronnymi poboczami szerokości po 1,50 m każde i rowami drogowymi. Przejście z szerokości jezdni z 5,50 m do 6,00 m przyjęto na odcinku od km 5+789 do km 5+809.
- **Odcinek od km 5 + 809,00 do km 6+125,00** – przekrój uliczny z jezdnią szerokości 6,00 m ograniczoną obustronnie krawężnikami betonowymi o

wymiarach 15x30x75 (cm) posadowionymi na ławie z oporem z betonu B15. Krawężnik należy wynieść ponad jezdnię 12 cm. Chodniki obustronne szerokości po 2,00 m, zaprojektowano z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm z ograniczeniem od strony terenu zieleni obrzeżami betonowymi 6x20x75 ustawionymi na podsypce piaskowej. Przy czym:

- Na odcinku od km 5+809,00 do km 5+945,00 – przystające do jezdni
 - Na odcinku od km 5+945,00 do km 6+125,00 – oddzielone pasami zieleni niskiej szerokości 2,00 m.
- **Odcinek od km 6 + 125,00 do km 6 + 513,00** - przekrój półuliczny, z jezdnią szer. 6,00 m ograniczoną z prawej strony krawężnikiem betonowym typu lekkiego posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu B15, wyniesiony 12 cm ponad nawierzchnię z przyległym chodnikiem szer. 2,00 m z kostki betonowej ze spadkiem poprzecznym $i = 2\%$ skierowanym do jezdni. Po prawej stronie jezdni zaprojektowano pobocze gruntowe szerokości 1,50 m o spadku poprzecznym $i = 6\%$. Spadki poprzeczne jezdni przyjęto dwustronne (przekrój daszkowy) o wartości $i=2\%$.
- **Odcinek od km 6 + 513,00 do km 6 + 616,71** – przekrój szlakowy z jezdnią szerokości 6,00 m z obustronnymi poboczami szerokości po 1,50 m każde i rowami drogowymi.

Zatoki autobusowe

Zaprojektowano zatoki autobusowe z linią zatrzymania długości 20,00 m, skosem wjazdowym 24,00 m i wyjazdowym 12,00 m. Głębokość zatoki założono 3,00 m. Spadek poprzeczny skierowany do jezdni $i = 2\%$ za wyjątkiem zatoki w km 6+521,40, której nadano spadek zgodny ze spadkiem jezdni. Nawierzchnię jezdni zatok ograniczono od strony zewnętrznej krawężnikiem drogowym betonowym, o wymiarach 15x30x75, wyniesionym 12 cm ponad nawierzchnię jezdni z opuszczeniem do poziomu pobocza w obrębie poboczy, posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu B10. Na krawędzi styku z nawierzchnią jezdni drogi należy ustawić krawężnik jak wyżej, tylko że wtopiony. Lokalizacja zatok autobusowych:

strona prawa

- km 5+852,50,
- km 6+471,00,

strona lewa

- km 5+904,00,
- km 6+521,40,

Zatoka postojowa

W km 6+086,00 - 6+115,00, po stronie lewej, zaprojektowano zatokę postojową podłużnego parkowania z czterema stanowiskami, szerokości 2,50 m.

KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI JEZDNI

Konstrukcje nawierzchni jezdni, na poszerzeniu, zostały przyjęte na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z 1999 r.) zwanym dalej rozporządzeniem.

Wzmocnienie nawierzchni obliczono metodą grubości wzorcowej PJ-IBD.

Projektowane wzmocnienie istniejącej nawierzchni:

- **od km 4 + 200 do km 6 + 616,71**

Wzmocnienie istniejącej nawierzchni brukowej, grupa nośności podłoża G2, warunki wodne dobre.

Grubość naw bitumicznej – 4,0 cm – $1/b_1 = 1,0$; $1/b_2 = 1,3$;

grubość naw. brukowej - 17 cm – $1/b_2 = 0,9$;

grubość podsypki piaskowej – 15 cm (piasek średni) – $1/b_3 = 1,00$

$a = 1,3$; $d_1 = 1$, $d_2 = 1,2$, $e = 1$, $c = 1,12$

$H_{\text{istn./zast.}} = 4,0 \times 1,0 \times 1,3 + 17 \times 0,9 + 1,00 \times 15 = 35,8$ cm

$H_w = 3 \times 1,3 + 15 \times 1,3 \times 1,12 \times 1 + 10 \times 1,3 \times 1,12 \times 1,2 \times 1 + 5 \times 1,2 = 49,21$ cm

$h = H_w - H_{\text{istn./zast.}}$

$h = 49,2 - 35,8 = 13,4$

Założono następujące wzmocnienie:

§ warstwa ścieralna gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 lub 0/16 wg PN jak dla KR2,

§ warstwa wzmacniająca gr. 3 cm plus wyrównanie w ilości 50 kg/m², z betonu asfaltowego jak dla KR2 (układane razem)

Sprawdzenie poprawności konstrukcji wzmocnienia:

$2,2 \times 7 = 15,4 > 13,4$ – a zatem konstrukcja jest poprawna

Poszerzenie nawierzchni na odcinku od km 5+789,00 do km 5+925,50:

§ warstwa ścieralna gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 lub 0/16 wg PN jak dla KR2,

§ podbudowa zasadnicza gr. 8 cm z betonu asfaltowego 0/16 wg PN jak dla KR2,

§ podbudowa pomocnicza z chudego betonu, gr. w. 18 cm,

§ wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym w betoniarnie, $R_m=2,5$ MPa, gr. warstwy 10 cm

Związanie międzywarstwowe.

Bez względu na kategorię ruchu musi być stosowane wiązanie pomiędzy warstwami asfaltowymi oraz pomiędzy warstwami podbudowy niezwiązanej lub związanej spoiwem hydraulicznym a warstwą asfaltową. Jako lepiszcze asfaltowe należy stosować emulsję asfaltową lub asfalt upłynniony rozpuszczalnikiem organicznym. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na wiązanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Zalecana ilość asfaltu(w czystym składniku) w połączeniu międzywarstwowym:

- podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie - 0,7÷1,0 kg/m²
- podbudowa z chudego betonu, bądź kruszywa lub gruntu stabilizowanego spoiwem - 0,5÷0,7 kg/m²
- podbudowa asfaltowa - 0,3÷0,5 kg/m²
- asfaltowa warstwa wiążąca - 0,1÷0,3 kg/m²

Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia lepiszczem. Wbudowanie kolejnej warstwy na skropionym podłożu można rozpocząć po odparowaniu rozpuszczalnika lub po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

ZATOKI AUTOBUSOWE I POSTOJOWA

§ warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm,

§ podsypka cementowa- piaskowo 1:4, grubość warstwy 3 cm,

§ podbudowa zasadnicza z chudego betonu $R_m=7,5$ MPa, gr. warstwy 20 cm

§ wzmocnienie podłoża poprzez ułożenie gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa, gr. warstwy 10 cm.

CHODNIKI

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm,
- podsypka piaskowa gr. warstwy 3 cm,
- wzmocnienie podłoża pospółką warstwą grubości 10 cm

WJAZDY

Geometrię i konstrukcję nawierzchni zjazdu indywidualnego i wjazdu publicznego przyjęto na podstawie rozporządzenia.

Zjazd indywidualny o szerokości 5,00 m (od strony pobocza gruntowego):

§ jezdnia 4,00 m o konstrukcji:

1. górna warstwa nawierzchni z kruszywa naturalnego stabilizowanego mech. gr. 8 cm,
2. dolna warstwa nawierzchni z kruszywa naturalnego stabilizowanego mech. gr. 12 cm'

§ pobocza gruntowe szer. po 0,5 m każde,

§ łuki najazdowe o promieniu $R = 3,00$ m.

Zjazd indywidualny w chodniku o szerokości jezdni 5,00 m

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm
- podsypka piaskowo – cementowa , gr. w. 3-5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, gr. 12 cm

Zjazd publiczny o szerokości 5,00 m (od strony pobocza gruntowego):

§ jezdnia 4,00 m o konstrukcji:

3. górna warstwa nawierzchni z kruszywa naturalnego stabilizowanego mech. gr. 10 cm,
4. dolna warstwa nawierzchni z kruszywa naturalnego stabilizowanego mech. gr. 15 cm

§ pobocza gruntowe szer. po 0,5 m każde,

§ łuki najazdowe o promieniu $R = 5,00$ m.

Skrzyżowania z drogami o nawierzchni żwirowej o szerokości jezdni min. 3,50 m,:

§ warstwa ścieralna gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 lub 0/16 wg PN jak dla KR2,

§ podbudowa zasadnicza gr. 8 cm z betonu asfaltowego 0/16 wg PN jak dla KR2,

§ podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, gr. w. 20 cm, na całej szerokości zjazdu

- pobocza żwirowe szer. 0,5 m każde

- łuki najazdowe o promieniu $R = 5,00$ m.

3.3.3 ODWODNIENIE

- Odcinek od km 4+200,00 do km 5+789,00 – założono renowację istniejących rowów obustronnych na średnią głębokość 0,3 m. Istniejące przepusty pod zjazdami przewidziano do przebudowy. Przyjęto wymianę rur na betonowe o średnicy wewnętrznej 40 cm posadowione na ławie żwirowej grubości 20 cm.

- z odcinka od km 5+789,00 do km 6+126,00 wody opadowe zbierane są wpustami ulicznymi posadowionymi na studniach osadnikowych z odprowadzeniem do istniejącego kolektora deszczowego (od km 5+963 do km 5+125). Dodatkowo zaprojektowano zebranie wód opadowych ze skrzyżowania w km 5+945 i km+951 poprzez wpusty uliczne posadowione na studniach kanalizacyjnych z rur bet. o śr. 500 mm z odprowadzeniem przykanalikami z PCV 200 mm do studni rewizyjnych D1 i D2 (ośr. 1600 mm) nabudowanych na przedłużeniu kolektora deszczowego.
- Na odcinku od km 5+125,00 do km 6+312 utrzymano dotychczasowe odwodnienie z tym że wprowadzono dodatkowo ścieki podchodnikowe z PCV przeprowadzające wody opadowe ze studni ściekowych.
 - Na odcinku od km 6+312,00 do km 6+523,00 po stronie prawej zaprojektowano rów kryty z rur betonowych o średnicy 400 mm. Do którego odprowadzono wody opadowe z pasa drogowego przkanalikami z PCV o śr. 160 mm poprzez studnie ściekowe z rur betonowych o średnicy 500 mm. Na załamaniach rowu krytego zaprojektowano studnie rewizyjne o średnicy 1400 mm.

Rowy ograniczą zanieczyszczenia spływów deszczowych w stopniu spełniającym wymogi Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 5. 11. 1991 r. Dz. U. Nr 116 z dn. 16.12.1991 roku poz. 503.

Rowy aby spełniły rolę obiektu podczyszczającego powinny być:

- pokryte gęstą trawą, tolerującą również wodę zasoloną
- wyposażone w przegrody poprzeczne, umożliwiające intensyfikację procesu podczyszczania.

Przepusty

Nie przewiduje się przebudowy obiektów mostowych zlokalizowanych w koronie ciągu głównego.

Założono oczyszczenie z namułu przepust w km 5+615,00.

5. ORGANIZACJA I ZABEZPIECZENIE RUCHU

Oznakowanie projektowanego odcinka ujęte jest na planie zagospodarowania (rys. nr 2). Istniejące znaki przewidziano do wymiany. Na odcinku od km 6+125,00 do km 6+312,00, po stronie prawej, przyjęto do ustawienia poręczce ochronne dla pieszych

6. KOLIZJE

W związku z projektowaną przebudową nie zachodzi konieczność przekładania urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym. Należy dokonać regulacji wysokości studni rewizyjnych i zaworów z dostosowaniem do projektowanej niwelety.

W przypadku kolizji kabla teletechnicznego z projektowaną jezdnią należy go zabezpieczyć rurami dwudzielnymi z PHD (typu Arot). Roboty ziemne, w pobliżu kabli i innych urządzeń obcych należy wykonywać w uzgodnieniu z administratorem danej sieci.

7. DRZEWA I KRZEWY

Występujące w koronie drogi samosiewy – krzaki należy wyciąć (dotyczy odcinka o przekroju szlakowym).